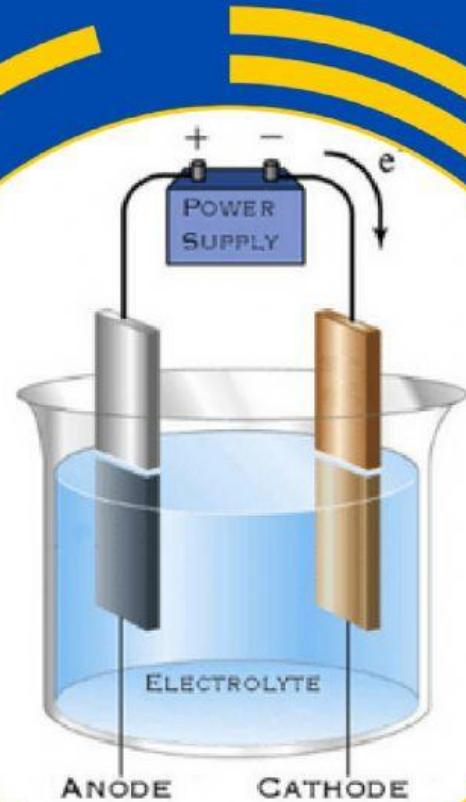




LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK SEL ELEKTROLISIS



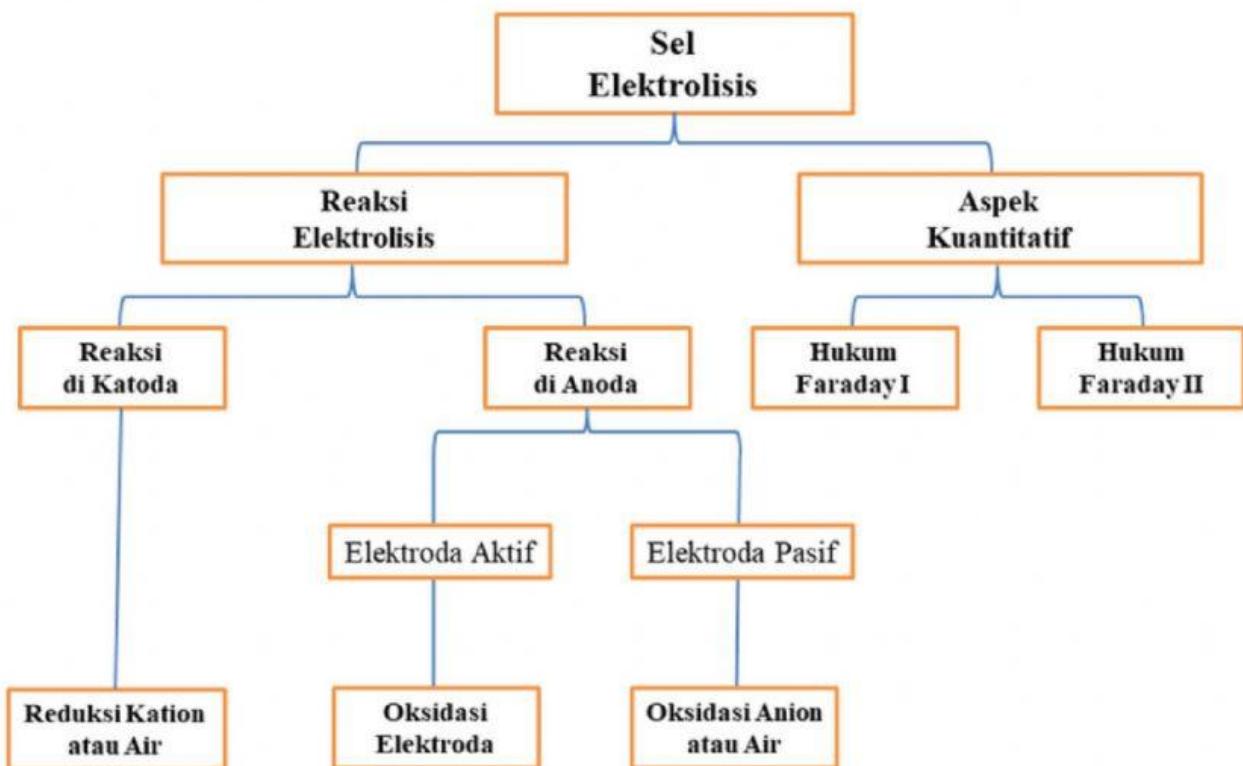
KIMIA
KELAS XII

by Irdawati

NAMA :

KELAS :

PETA KONSEP



PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD



1. Bacalah do'a sebelum memulai dan sesudah belajar!
2. Tuliskan identitas di sampul E-LKPD
3. Ikuti tiap tahapan dalam E-LKPD ini dengan membaca secara teliti
4. Kerjakan tugas-tugas yang ada dalam E-LKPD ini sesuai dengan petunjuk
5. Klik tombol "FINISH" apabila telah selesai mengerjakan

KOMPETENSI INTI

Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan dan teknologi

KOMPETENSI DASAR

- 3.4 Menerapkan stoikiometri reaksi redoks dan hukum Faraday untuk menghitung besaran-besaran yang terkait sel elektrolisis
- 4.4 Menyajikan rancangan prosedur penyepuhan benda dari logam dengan ketebalan lapisan dan luas tertentu

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.4.1 Menjelaskan prinsip kerja pada sel elektrolisis
- 3.4.2 Menentukan reaksi yang terjadi di anoda dan di katoda dalam larutan atau lelehan dengan elektroda inert atau non inert pada sel elektrolisis
- 3.4.3 Menganalisis penerapan sel elektrolisis dalam kehidupan sehari-hari
- 3.4.4 Menghitung massa logam yang dihasilkan dalam suatu proses elektrolisis dengan menerapkan Hukum Faraday.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses mencari informasi, menanya, berdiskusi dan melakukan pengamatan dengan model pembelajaran discovery learning menggunakan lembar kerja peserta didik, siswa mampu: menjelaskan prinsip kerja pada sel elektrolisis, menentukan reaksi yang terjadi di anoda dan di katoda dalam larutan atau lelehan dengan elektroda inert atau non inert pada sel elektrolisis, menganalisis penerapan sel elektrolisis dalam kehidupan sehari-hari, serta menghitung massa logam yang dihasilkan dalam suatu proses elektrolisis dengan menerapkan Hukum Faraday dengan baik dan benar.

KEGIATAN 1

SEL ELEKTROLISIS

► INDIKATOR

3.4.1 Menentukan prinsip kerja pada sel elektrolisis

INFORMASI

Elektrokimia adalah ilmu yang mempelajari tentang hubungan antara reaksi kimia dengan arus listrik. Elektrokimia terbagi dalam dua bagian, yaitu sel volta dan sel elektrolisis. Pada sel Volta menggunakan reaksi kimia (reaksi reduksi) untuk menghasilkan listrik, sedangkan pada sel elektrolisis menggunakan arus listrik untuk melangsungkan energi kimia. Pada sel elektrolisis terjadi reaksi reduksi non spontan yang akan memerlukan energi listrik untuk terjadinya reaksi kimia. Berikut gambar sel Volta dan sel elektrolisis.



(a)



(b)

- Gambar
- (a) Baterai merupakan salah satu contoh aplikasi sel Volt
 - (b) Penyepuhan gelang perak dengan emas merupakan salah salah satu contoh aplikasi sel elektrolisis

Sumber : www.google.com

Sel elektrolisis terdiri atas satu jenis larutan atau lelehan elektrolit dan memiliki dua macam elektrode.

- Elektrode (-) atau katode adalah elektrode yang dihubungkan dengan kutub (-) sumber arus listrik, di katode terjadi reaksi reduksi.
- Elektrode (+) atau anode adalah elektrode yang dihubungkan dengan kutub (+) sumber arus listrik, di anode terjadi reaksi oksidasi.

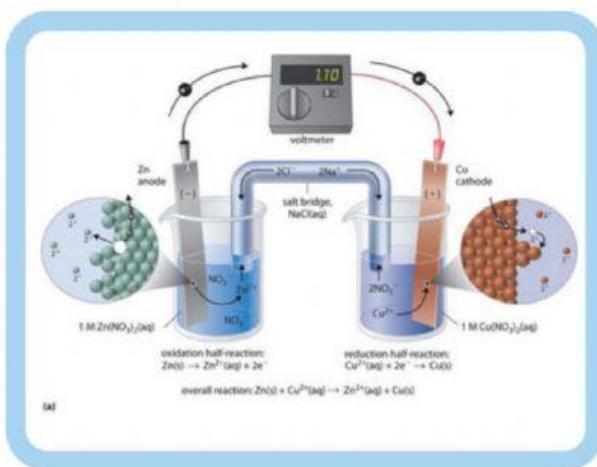


TAHAPAN PEMBELAJARAN

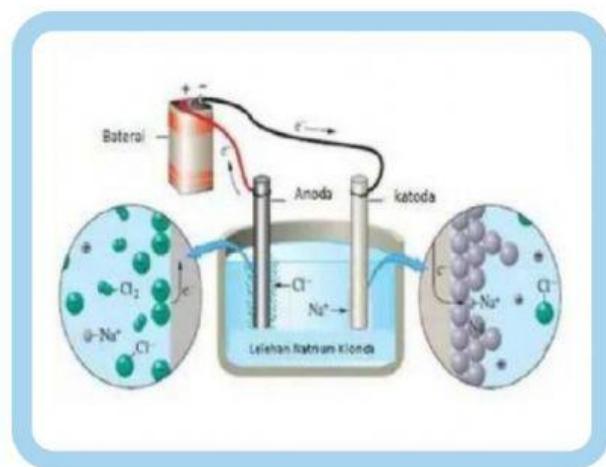
STIMULUS (*Stimulation*)



Perhatikan gambar berikut ini !



Gambar (a) Sel Volta



Gambar (b) Sel Elektrolisis

IDENTIFIKASI MASALAH (*Problem Statement*)



Berdasarkan gambar tersebut temukan perbedaan sel Volta dan sel elektrolisis, tulisankan dalam rumusan masalah!

Berikanlah jawaban sementara berdasarkan rumusan masalah yang telah Anda buat !

PENGUMPULAN DATA (Data Collection)



Perhatikan video berikut ini !

Sumber : YouTube

Setelah mengamati video tersebut, jawablah pertanyaan berikut ini untuk memahami prinsip kerja sel elektrolisis

1. Berdasarkan video di atas, tuliskan susunan alat dan bahan yang digunakan pada praktikum sel elektrolisis !

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

2. Berdasarkan video di atas, apakah yang menjadi anode dan katode pada sel elektrolisis ?

Anode Katode

3. Berdasarkan video di atas, larutan yang digunakan adalah CuSO_4 , bagaimanakah proses ionisasi CuSO_4 dalam air?

4. Berdasarkan video di atas, spesi apakah yang mengalami oksidasi di anode ? tuliskan reaksi oksidasinya !

| | |
|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|----------------------|----------------------|

5. Berdasarkan video di atas, spesi apakah yang mengalami reduksi di katode ? tentetukan reaksi reduksinya !

| | |
|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|----------------------|----------------------|

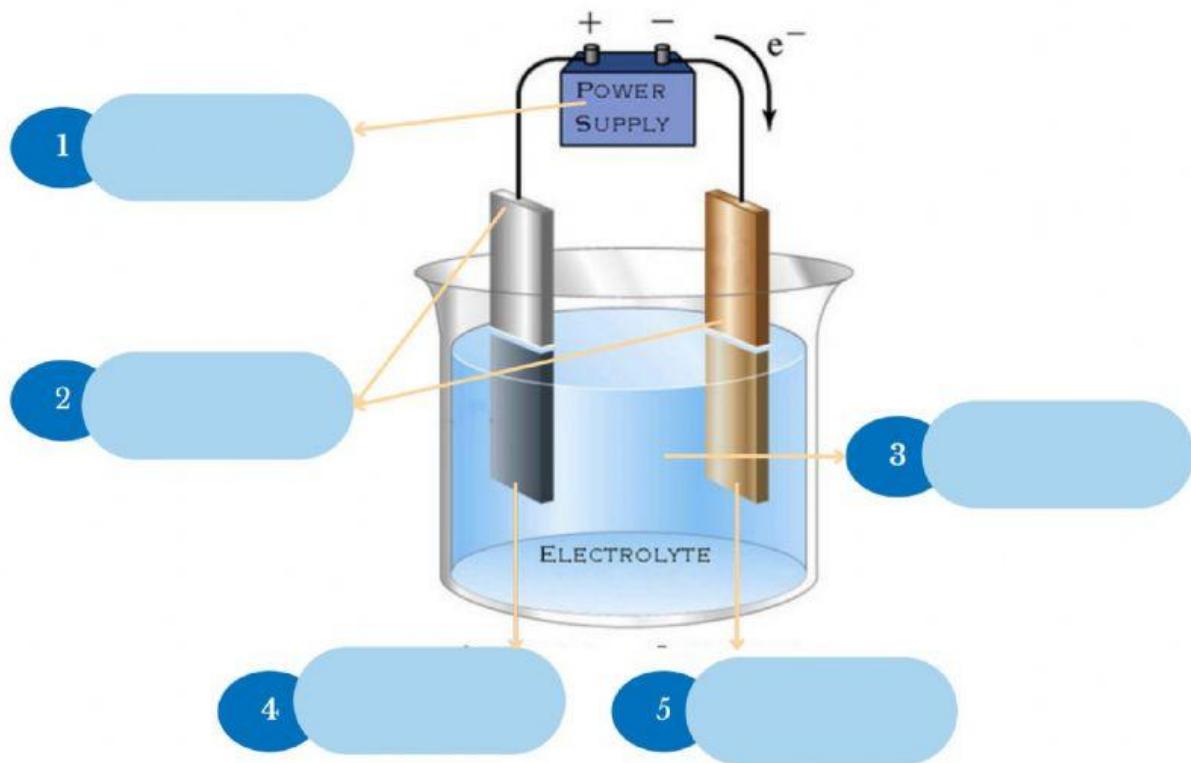
6. Berdasarkan video diatas, di katode ataukah anode terbentuknya endapan ? Jelaskan !

| | |
|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|----------------------|----------------------|

7. Berdasarkan video di atas, dari manakah elektron bergerak? (anode ke katode atau katode ke anode)



Lengkapi keterangan gambar berikut, kemudian tulis fungsi dari masing-masing komponen sel elektrolisis tersebut!



| No | Komponen Sel Elektrolisis | Fungsi |
|----|---------------------------|--------|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |
| 4. | | |
| 5. | | |



PEMBUKTIAN *(Verification)*



Tuliskan jawaban dari rumusan masalah yang kalian buat berdasarkan hasil diskusi!

Ayo sampaikan hasil diskusinya!



KESIMPULAN *(Generalization)*



Tuliskan kesimpulan berdasarkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan!